

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-200416

(43)公開日 平成11年(1999) 7月27日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

F I

E 0 2 F 9/08
9/20

E 0 2 F 9/08
9/20

Z
B

審査請求 未請求 請求項の数2 F D (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平10-14948

(22)出願日 平成10年(1998) 1月9日

(71)出願人 000246273

油谷重工株式会社

広島県広島市安佐南区祇園3丁目12番4号

(71)出願人 000001199

株式会社神戸製鋼所

兵庫県神戸市中央区脇浜町1丁目3番18号

(72)発明者 越智 智彦

広島県広島市安佐南区祇園3丁目12番4号

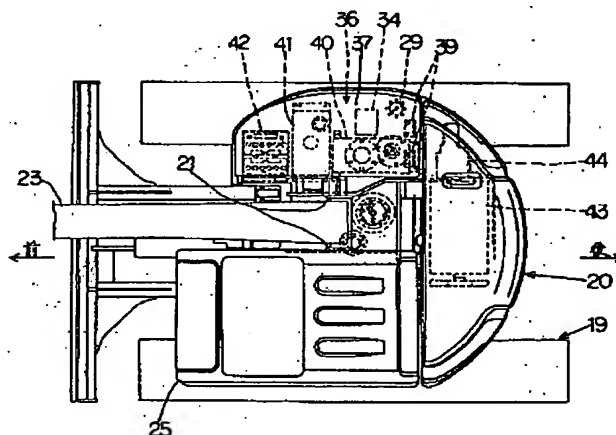
油谷重工株式会社内

(54)【発明の名称】 建設機械の上部旋回体

(57)【要約】

【課題】 近年、都市部等の狭所で多く使用される小型油圧ショベルにおいては、非常に上部旋回体上の絶対的スペースが狭くて、油圧ショベルの操作パターン切換弁等の手動式切換弁を配置取付するのが困難となっていた。本発明は、手動式切換弁を、上部旋回体の側部及び上部の少くとも一方の外周側から切換作業及びメンテナンス作業が行えるように配置取付した上部旋回体を提供することを目的とする。

【解決手段】 本発明では、上部旋回体の一侧部に設けられた機器配置部と、前記機器配置部の上部旋回体外方側を開閉可能に設けた側部ガードと、前記機器配置部の上部を開閉可能に設けた上部カバーと、前記機器配置部内の前記側部ガード及び上部カバーに近接した位置に配置取付された手動式切換弁とを有するようにし、更に前記手動切換弁は、前記機器配置部に立設された支持部材を介して、上部旋回体の構造部材に固定されるようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 上部旋回体の一側部に設けられた機器配置部と、前記機器配置部の上部旋回体外方側を開閉可能に設けた側部ガードと、前記機器配置部の上部を開閉可能に設けた上部カバーと、前記機器配置部内の前記側部ガード及び上部カバーに近接した位置に配置取付された手動式切換弁とを有することを特徴とする建設機械の上部旋回体。

【請求項 2】 前記手動式切換弁は、前記機器配置部に立設された支持部材を介して、上部旋回体の構造部材に固定されたことを特徴とする建設機械の上部旋回体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば油圧ショベル等の操作パターン切換弁等の手動式切換弁を有する建設機械に適用される。

【0002】

【従来の技術】図 5 は、実開平 5-47060 号公報に記載されている一実施例油圧ショベル用運転室の内部を示す要部斜視図である。図において、1 は運転席、2、3 は作業用リモコンレバー、4、5 は左右の走行レバー、6 は油圧ショベルの操作パターン（作業用リモコンレバー 2、3 の操作パターン）を切換える手動式の油圧切換弁、7 は油圧切換弁 6 を複数のポジション（所要の操作パターンの位置）に切換操作する切換レバーである。図 5 に示す一実施例油圧ショベル用運転室では、運転席 1 後方の空間部に操作パターン切換用の油圧切換弁 6 を配置している。

【0003】図 6 は、特開平 8-302735 号公報に記載されている一実施例旋回作業機の旋回台構造を示す平面図である。図 6 に示す旋回台構造では、走行機台（図 6 には図示されていない）上に旋回自在に支持された平面視略円形の旋回台 14 に、左右方向中途部に前端から中央側までバックホー支持部 15 が形成され、このバックホー支持部 15 の左側に制御弁 51 が配置され、また運転台（符号イで示す仮想線の部分）を介して運転部 17 が配置されると共に日除け装置 8 が配置され、右側に燃料タンク 9、オイルタンク 10 及びバッテリー 52 が搭載され、後側にエンジン 12、ラジエータ 38 及び油圧ポンプ 32 等が搭載されている。なお前記旋回台 14 に操作パターン切換用の切換弁が配置されている記載はないが、平面視略円形の旋回台 14 では運転台イ後面側に油圧ポンプ 32 等が近接して配置されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】図 5 に示す従来技術の一実施例運転室は比較的大型の油圧ショベルに搭載した大型の運転室であるので、運転席 1 の後方側に操作パターン切換用の油圧切換弁 6 を配置する余裕の空間部がある。しかし図 6 に示す従来技術の一実施例旋回台構造では、旋回台 14 の平面視形状が略円形で前後方向の長さ

が比較的短いので、運転台イ後面側に油圧ポンプ 32 等が近接して配置されており、運転台（運転席）の後方側に操作パターン切換用の油圧切換弁などを配置するスペースが無い。またバックホー支持部 15 の右側に燃料タンク 9、オイルタンク 10 及びバッテリー 52 が搭載され、後側にエンジン 12、ラジエータ 38 等が搭載されているので、前記機器配置部内の空間部が狭く、操作パターン切換弁等を配置することは困難であった。このような状態で操作パターン切換弁等の手動式切換弁を配置すると、狭隘であるため手動式切換弁の配管接続部のメンテナンスや、手動式切換弁の切換えの作業性が悪かった。

【0005】本発明は、小型油圧ショベルの上部旋回体の一側部に設けられた機器配置部における狭隘な空間部を利用して手動式切換弁が配置され、前記手動式切換弁は前記上部旋回体の外周側から容易に切換作業及びメンテナンス作業が行えるようにした上部旋回体を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上部旋回体の一側部に設けられた機器配置部と、前記機器配置部の上部を開閉可能に設けた上部カバーと、前記機器配置部の上部旋回体外方側を開閉可能に設けた側部ガードと、前記機器配置部内の前記側部ガード及び上部カバーに近接した位置に配置取付された手動式切換弁とを設けた。

【0007】前記上部旋回体の構成により、上部カバー或いは側部ガードの一方側を開放するだけで、容易に手の届く開放部付近で手動式切換弁の切換操作が行えるばかりでなく、他方側を開放すれば、配管取付部分のメンテナンス作業を容易に行うことができる。これにより手動式切換弁の切換作業及びメンテナンス作業が効率化される。また、機器配置上空間の生じやすい機器配置部内の上部の側端部を有効利用できるのも、狭所への機器配置を余儀なくされる小型油圧ショベルにおいて、機器配置レイアウトの面からも有利であるし、また手動式切換弁の下方に空間を生じさせることもできるので、配管の取り回しも容易である。

【0008】更に、前記手動式切換弁は、前記機器配置部に立設された支持部材を介して、上部旋回体の構造部材に固定した。これにより、簡単な構成で上述の作用効果を得ることが可能である。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。図 1 は、本発明の一実施形態の上部旋回体 20 を装備した油圧ショベルの一部切開側面図である。図において、19 は油圧ショベルの下部走行体、20 は下部走行体 19 の上部に連結した上部旋回体、21 は前記上部旋回体 20 の機体フレーム（後述する）に対面して立設され 2 枚のプレート部材により形成されるブームブラケット、22 はブームブラケット 2

1に対して起伏自在に連結した作業アタッチメント、23は作業アタッチメント22のブーム、24はブームシリンダ、25は上部旋回体20上で前記ブームブラケット21の左側の位置に配置されている運転室用のキャブである。

【0010】図2は、図1におけるA部の拡大図である。図において、26は上部旋回体20の右外方側を開閉可能に設けた側部ガード、27は前記側部ガード26を上部旋回体20に対して蝶着しているヒンジ部材、28は側部ガード26開閉操作の把手、29は前記油圧ショベルの操作パターンを切換可能に設けられた手動式切換弁、30は前記手動式切換弁29を所要の操作パターンに手動切換操作するための切換レバー、31は上部旋回体20の構造部材である機体フレーム33に対して固定するために後述する機器配置部に立設された支持部材としてのサポートスタンド、34は油圧ショベルに装備した油圧アクチュエータ（例えば作業アタッチメント22に装備したブームシリンダ24など複数の油圧アクチュエータ）を制御する多連弁として配置されているメインコントロールバルブ、35は前記手動式切換弁29とメインコントロールバルブ34との間に接続されている複数の油圧配管である。

【0011】図3は図1における油圧ショベルをBより見た要部平面図であるが、油圧ショベルの前後方向の向きは図1とは逆に図示している。図において、36は上部旋回体20上でブームブラケット21の右側の側部位置に設けられた機器配置部、37は前記機器配置部36の上部を開閉可能に設けた上部カバー、39は前記上部カバー37を上部旋回体20に対して蝶着しているヒンジ部材、40は前記機器配置部36内に配置されている作動油タンク、41は燃料タンク、42はバッテリー、43は上部旋回体20の後部に搭載されているエンジン、44はエンジン43によって回転駆動される油圧ポンプである。図4は、図3における手動式切換弁29及びメインコントロールバルブ34を示す要部平面図である。なお図4では図示の都合上、手動式切換弁29とメインコントロールバルブ34との相互位置関係をずらして図示し、また手動式切換弁29とメインコントロールバルブ34との間に接続されている複数の油圧配管35は破線で示している。

【0012】次に、本発明の一実施形態の上部旋回体20の構成を図1～図4について述べる。本実施形態の上部旋回体20では、上部旋回体20の右側部に設けられた機器配置部36（図3に示す）と、前記機器配置部36の上部を開閉可能に設けた上部カバー37と、前記機器配置部36の上部旋回体20右外方側を開閉可能に設けた側部ガード26（図2に示す）と、前記機器配置部36内の前記側部ガード26及び上部カバー37に近接した位置に配置取付された手動式切換弁29とを設けた。

【0013】更に、前記手動式切換弁29は、前記機器配置部36に立設された支持部材（図2に示すサポートスタンド31）を介して、上部旋回体20の構造部材である機体フレーム33（図2に示す）に固定した。

【0014】次に、本実施形態の上部旋回体20の作用について述べる。前述の上部旋回体20の構成により、上部カバー37或いは側部ガード26の一方側を開放するだけで、容易に手の届く開放部付近で手動式切換弁29の切換操作が行えるばかりでなく、他方側を開放すれば、配管取付部分のメンテナンス作業を容易に行うことができる。これにより手動式切換弁29の切換作業及びメンテナンス作業が効率化される。また、機器配置上空間の生じやすい機器配置部36内の上部の側端部を有効利用できるので、狭所への機器配置を余儀なくされる小型油圧ショベルにおいて、機器配置レイアウトの面から有利であるし、また手動式切換弁29の下方に空間を生じさせることもできるので、配管（図2及び図4に示す油圧配管35など）の取り回しも容易である。

【0015】更に、前記手動式切換弁29は、前記機器配置部36に立設されたサポートスタンド31（支持部材）を介して、上部旋回体20の強度を有する構造部材である機体フレーム33に固定したので、前記手動式切換弁29の十分な取付強度を確保できるとともに、簡単な構成で上述の作成効果を得ることが可能である。

【0016】

【発明の効果】本発明では、上部旋回体の一侧部に設けられた機器配置部内の前記側部ガード及び上部カバーに近接した位置に手動式切換弁を配置取付するようにしたので、上部カバー或いは側部ガードの一方側を開放するだけ、容易に手の届く開放部付近で手動式切換弁の切換操作が行えるばかりでなく、他方側を開放すれば、配管取付部分のメンテナンス作業を容易に行うことができる。これにより手動式切換弁の切換作業及びメンテナンス作業が効率化される。また、機器配置上空間の生じやすい機器配置部内の上部の側端部を有効利用できるの

で、狭所への機器配置を余儀なくされる小型油圧ショベルにおいて、機器配置レイアウトの面から有利であるし、また手動式切換弁の下方に空間を生じさせることもできるので、配管の取り回しも容易である。

【0017】更に、前記手動式切換弁は、前記機器配置部に立設された支持部材を介して、上部旋回体の強度を有する構造部材に固定したので、前記手動式切換弁の十分な取付強度を確保できるとともに、簡単な構成で上述の作用効果を得ることが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態の上部旋回体を装備した油圧ショベルの一部切開側面図である。

【図2】図1におけるA部の拡大図である。

【図3】図1における油圧ショベルをBより見た要部平面図である。

【図4】図3における手動式切換弁及びメインコントロールバルブを示す要部平面図である。

【図5】従来技術の一実施例油圧ショベル用運転室の内部を示す要部斜視図である。

【図6】従来技術の一実施例旋回作業機の旋回台構造を示す平面図である。

【符号の説明】

20, 14 上部旋回体

21 ブームブラケット

26 側部ガード

29 手動式切換弁

31 サポートスタンド (支持部材)

33 機体フレーム (構造部材)

34 メインコントロールバルブ

35 油圧配管

36 機器配置部

37 上部カバー

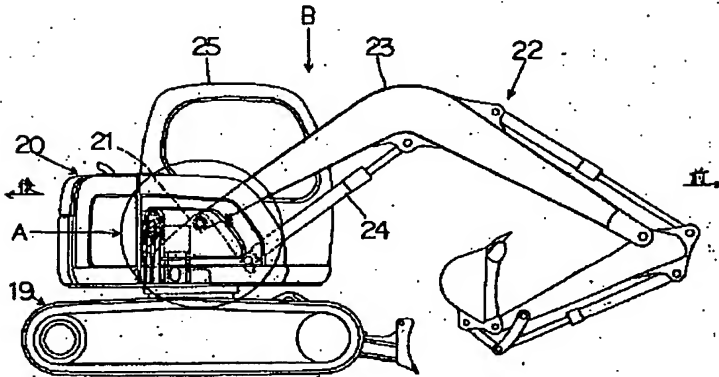
40, 10 作動油タンク (オイルタンク)

41, 9 燃料タンク

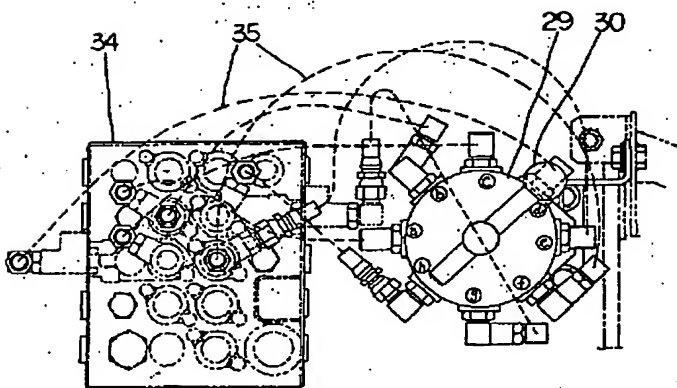
43, 12 エンジン

10 44, 32 油圧ポンプ

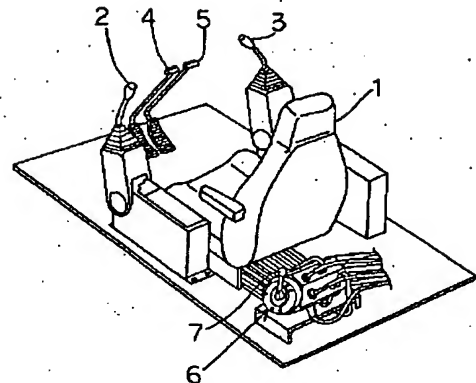
【図1】



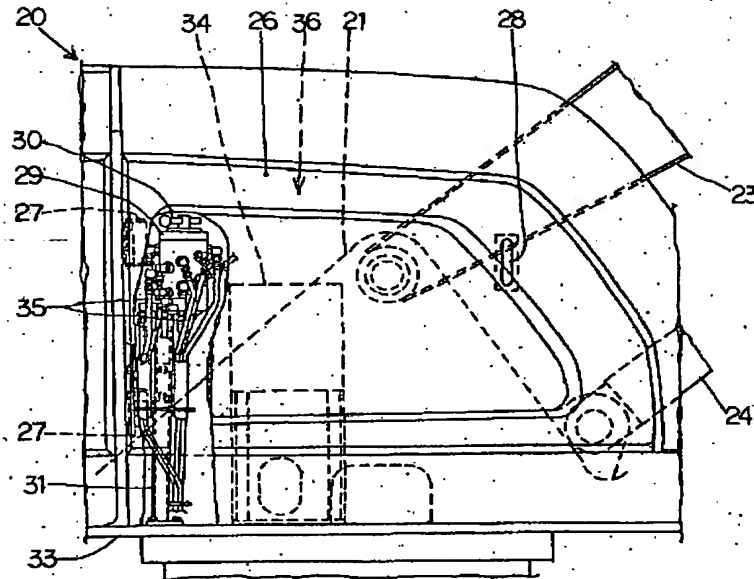
【図4】



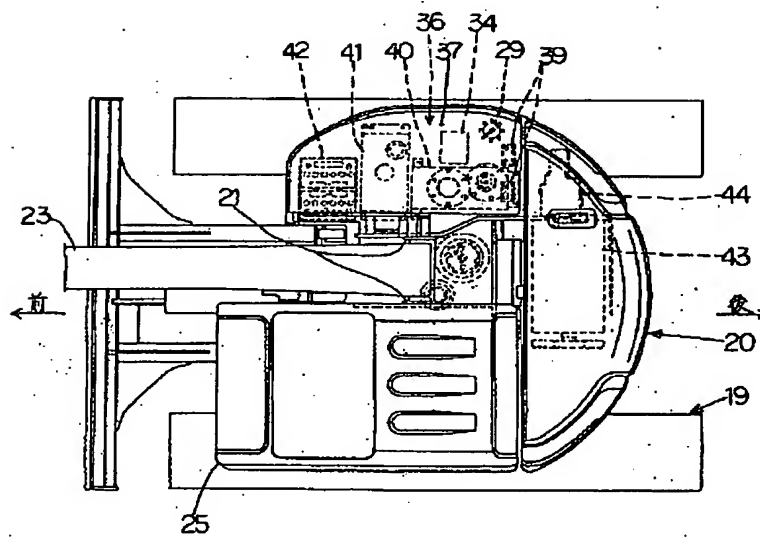
【図5】



【図2】



【図3】



【図6】

